

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 08 trang)

Mã đề 255

Họ và tên học sinh: Lớp:

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$				
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$+\infty$		0		3		0		$+\infty$

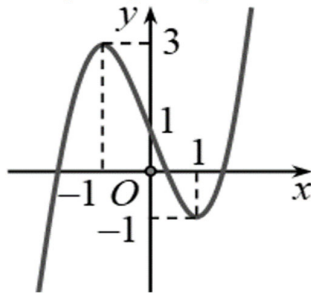
The graph shows the function $f(x)$ with arrows indicating its behavior between critical points:

- From $-\infty$ to $x = -1$, the function decreases from $+\infty$ to 0 .
- From $x = -1$ to $x = 0$, the function increases from 0 to 3 .
- From $x = 0$ to $x = 1$, the function decreases from 3 to 0 .
- From $x = 1$ to $+\infty$, the function increases from 0 to $+\infty$.

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-\infty; 0)$. B. $(0; +\infty)$. C. $(-1; 0)$. D. $(0; 1)$.

Câu 2: Đường cong trong hình là đồ thị của hàm số nào?



- A. $y = -x^2 + x - 1$. B. $y = x^4 - x^2 + 1$. C. $y = x^3 - 3x + 1$. D. $y = -x^3 + 3x + 1$.

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	1	3	$+\infty$			
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$		1		$-\frac{1}{3}$		$-\infty$

Đồ thị hàm số đã cho có điểm cực tiểu là

- A. $\left(1; -\frac{1}{3}\right)$. B. $(3; 1)$. C. $\left(-\frac{1}{3}; 1\right)$. D. $(1; 3)$.

Câu 4: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-2	2	$+\infty$			
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	
$f(x)$	$+\infty$		-1		3		$-\infty$

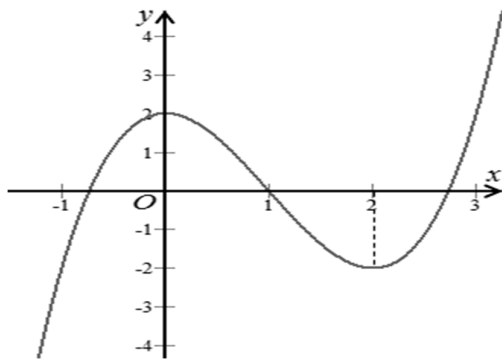
Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng

- A. -2 . B. 3 . C. -1 . D. 2 .

Câu 5: Cho khối chóp có chiều cao $h = 9$ và diện tích đa giác đáy là B . Thể tích khối chóp đã cho bằng

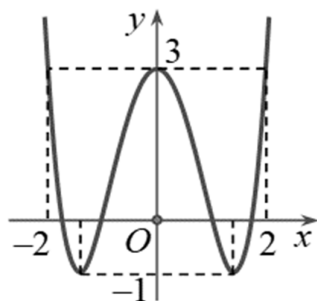
- A. $V = 9B$. B. $V = 6B$. C. $V = 3B$. D. $V = 18B$.

Câu 6: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



- A. $(-\infty; 1)$. B. $(1; +\infty)$. C. $(0; 2)$. D. $(2; +\infty)$.

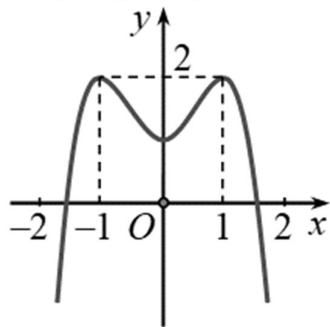
Câu 7: Hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Số điểm cực trị của hàm số $f(x)$ trên là

- A. 4. B. 3. C. 1. D. 2.

Câu 8: Đường cong trong hình là đồ thị của hàm số nào?



- A. $y = x^3 - 2x + 1$. B. $y = -x^4 + 2x^2 + 1$. C. $y = -x^3 - 2x^2 + 1$. D. $y = x^4 - 3x^2 + 1$.

Câu 9: Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 12$ và chiều cao $h = 6$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A. 36. B. 2. C. 6. D. 72.

Câu 10: Cho lăng trụ có diện tích đáy $B = 10$ và chiều cao $h = 3$. Thể tích của lăng trụ đã cho bằng

- A. 60. B. 10. C. 20. D. 30.

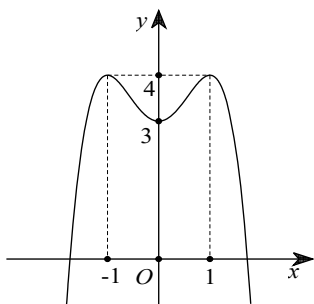
Câu 11: Hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$	
$f'(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$
$f(x)$	$+\infty$	1	5	$-\infty$	

Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-\infty; 0)$. B. $(-\infty; 2)$. C. $(0; 2)$. D. $(0; +\infty)$.

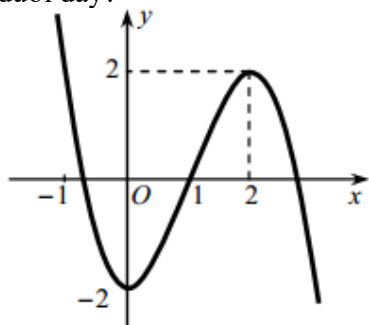
Câu 12: Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị là đường cong trong hình dưới.



Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

- A. 1. B. 4. C. -1. D. 3.

Câu 13: Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

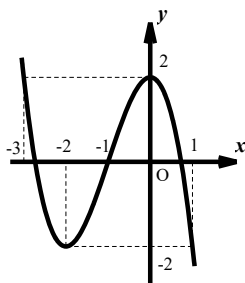


- A. $(0; +\infty)$. B. $(-2; 2)$. C. $(-\infty; 0)$. D. $(0; 2)$.

Câu 14: Cho khối hộp chữ nhật có ba kích thước lần lượt 2;12;3. Thể tích của khối hộp chữ nhật đã cho bằng

- A. 72. B. 36. C. 24. D. 144.

Câu 15: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ.



Hàm số đạt cực đại tại điểm nào dưới đây?

- A. $x = -1$. B. $x = 0$. C. $x = 2$. D. $x = -2$.

Câu 16: Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như sau?

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$			
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$
$f(x)$	$+\infty$		-4	-3	-4		$+\infty$	

- A. $y = x^4 - 2x^2 - 3$. B. $y = -x^3 + 2x - 3$.
 C. $y = \frac{x+1}{x-1}$. D. $y = -\frac{1}{4}x^4 + 3x^2 - 3$.

Câu 17: Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như sau?

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$			
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$			2		-2		$+\infty$
	$-\infty$						

- A. $y = -x^4 + 2x^2$. B. $y = x^4 - 2x^2$. C. $y = -x^3 + 3x$. D. $y = x^3 - 3x$.

Câu 18: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	2	$+\infty$			
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$		1		-2		$+\infty$

Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại điểm

- A. $x = -1$. B. $x = -2$. C. $x = 2$. D. $x = 1$.

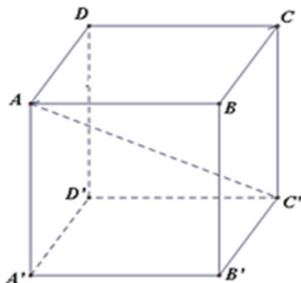
Câu 19: Số điểm cực trị của hàm số $f(x) = x^4 + 2x^2 - 3$ là

- A. 2. B. 3. C. 1. D. 0.

Câu 20: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x - 3$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-\infty; 3)$. B. $(-\infty; +\infty)$. C. $(3; +\infty)$. D. $(-3; +\infty)$.

Câu 21: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có $AC' = a\sqrt{6}$. Tính thể tích khối lập phương đó bằng



- A. $2a^3\sqrt{2}$. B. $a^3\sqrt{6}$. C. $2a^3$. D. $a^3\sqrt{2}$.

Câu 22: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-1	$+\infty$
y'	+		+
y	2	$+\infty$	2

Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho có phương trình là

- A. $y = -1$. B. $y = 2$. C. $x = -1$. D. $x = 2$.

Câu 23: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$ trên đoạn $[-2; 1]$ bằng

- A. 2. B. 0. C. -18. D. 1.

Câu 24: Phương trình đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{3x+2}{x+1}$.

- A. $y = -1$. B. $x = 3$. C. $x = -1$. D. $y = 3$.

Câu 25: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = 6$, $BC = 4$. Biết $SA \perp (ABCD)$ và $SA = 3\sqrt{3}$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A. 24. B. $24\sqrt{3}$. C. $72\sqrt{3}$. D. $36\sqrt{3}$.

Câu 26: Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x+5}$. Phương trình đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số là

- A. $x = -5$. B. $x = 2$. C. $y = -5$. D. $y = 2$.

Câu 27: Cho khối lăng trụ đứng (như hình vẽ), có đáy là tam giác đều cạnh a và $AA' = 2a$. Thể tích khối lăng trụ đã cho là

- A. $\frac{\sqrt{3}a^3}{2}$. B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{4}$. C. $\frac{\sqrt{2}a^3}{3}$. D. $\frac{\sqrt{2}a^3}{4}$.

Câu 28: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x-1)(x-2)^2, \forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

- A. 3. B. 2. C. 1. D. 6.

Câu 29: Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng

- A. 0. B. 2. C. 1. D. 3.

Câu 30: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu $f'(x)$ như sau:

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$	
y'		$-$	0	$+$	0	$-$

Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-2; 2)$. B. $(0; 2)$. C. $(2; +\infty)$. D. $(-\infty; 0)$.

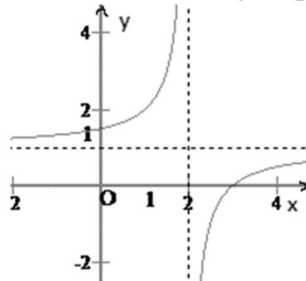
Câu 31: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

x	$-\infty$		-1		0		1		2		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	$ $	$-$	0	$-$	

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

- A. 4. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 32: Đồ thị hàm số sau đây có phương trình đường tiệm cận ngang là



- A. $y = 1$. B. $x = 1$. C. $y = 2$. D. $x = 2$.

Câu 33: Khoảng đồng biến của hàm số $y = x^3 + 3x^2 + 4$ là

- A. $(-2; 0)$. B. $(-\infty; -2)$. C. $(-\infty; 0)$. D. $(-2; +\infty)$.

Câu 34: Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^4 - 12x^2 - 1$ trên đoạn $[0; 3]$ bằng

- A. -1 . B. -36 . C. -37 . D. -28 .

Câu 35: Trong các hàm số sau, hàm nào nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = -x^3 - 4x + 5$ B. $y = -x^4 + 2x^2$ C. $y = x^3 + 4x + 5$ D. $y = \frac{x-3}{x-1}$

Câu 36: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$ có đồ thị (C) và hàm số $y = x + 1$ có đồ thị là đường thẳng d . Số giao điểm của đường thẳng d với đồ thị (C) bằng bao nhiêu?

- A. 3. B. 2. C. 1. D. 0.

Câu 37: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$, $SA = 6a$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ đã cho bằng

- A. $3a^3$. B. $2a^3$. C. $7a^3$. D. $6a^3$.

Câu 38: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên sau

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$				
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$+\infty$								$+\infty$
			-2	1	-2				

Số nghiệm của phương trình $f(x) = -1$ là

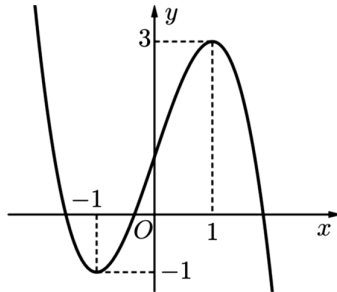
A. 2.

B. 1.

C. 4.

D. 3.

Câu 39: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Số nghiệm của phương trình $f(x) - 2 = 0$ là

A. 1.

B. 3.

C. 0.

D. 2.

Câu 40: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ bên dưới

x	0	1	2	3		
y'		-	0	+	0	-
y	$\frac{5}{2}$			$\frac{11}{3}$		
		1				$\frac{1}{2}$

Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[0; 2]$ là

A. $\frac{11}{3}$.

B. $\frac{1}{2}$.

C. $\frac{5}{2}$.

D. 1.

Câu 41: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$			
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y							$+\infty$
	$-\infty$	4		0			

Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $f(x) - m = 0$ có 3 nghiệm thực phân biệt?

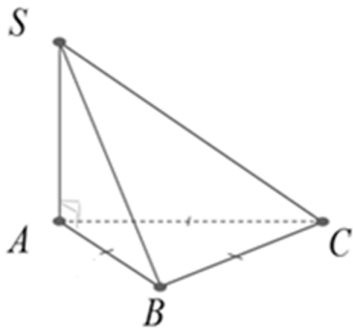
A. 5.

B. 4.

C. 3.

D. 2.

Câu 42: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh $AB = 2$, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy, mặt bên (SBC) tạo với mặt đáy một góc bằng 45° . Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

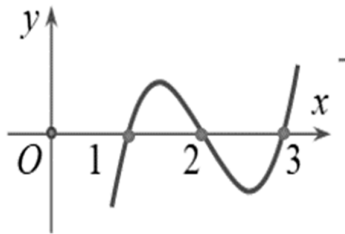


- A. $V = 2$. B. $V = 3$. C. $V = 9$. D. $V = 1$.

Câu 43: Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + x - 6}{x^2 - 9}$ là đường thẳng có phương trình

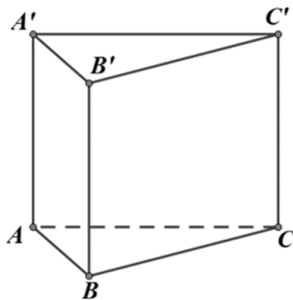
- A. $x = 3$. B. $x = -2$. C. $x = \pm 3$. D. $x = -3$.

Câu 44: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$, đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[1; 3]$ là



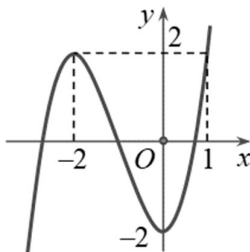
- A. $f(1)$. B. $f(2)$. C. $f(3)$. D. $f(0)$.

Câu 45: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A . Biết rằng $AB = 3$, $AC = 4$, biết $A'C$ tạo với mặt phẳng (ABC) một góc 60° . Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng



- A. $24\sqrt{3}$ B. $8\sqrt{3}$ C. $12\sqrt{3}$ D. $48\sqrt{3}$

Câu 46: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ có đồ thị $f'(x)$ như hình vẽ. Hàm số $g(x) = f(x+1) - 2x$ nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng dưới đây?



- A. $(-\infty; 0)$. B. $(-3; 1)$. C. $(0; +\infty)$. D. $(-3; +\infty)$.

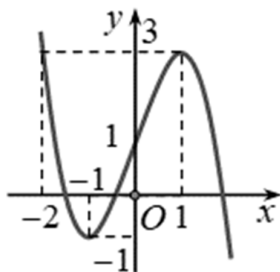
Câu 47: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$				
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
y			4		-1		3		
	$-\infty$								$-\infty$

Hàm số $g(x) = |f(1 - 2022x)|$ có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 5. B. 6. C. 2022. D. 7.

Câu 48: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ



Số nghiệm của phương trình $f(-x^3 + 3x^2) = 1$ là

- A. 5. B. 6. C. 7. D. 3.

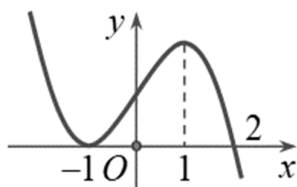
Câu 49: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ.

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$			
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$+\infty$							$+\infty$
			</					

Điểm cực đại của hàm số $g(x) = f(3x - 1)$ là

- A. $x = 0$. B. $x = -\frac{1}{3}$. C. $x = 1$. D. $x = \frac{1}{3}$.

Câu 50: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ có đồ thị $f'(x)$ như hình vẽ. Hàm số $y = f(3 - x)$ đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng dưới đây?



- A. $(4; +\infty)$ B. $(1; 4)$ C. $(1; +\infty)$ D. $(-\infty; 1)$

----- HẾT -----